۞ الجدول الدوري الحديث ۞

✻ الأحداث العلمية التي ساعدت العلماء على ترتيب الجدول الدوري الحديث ✻

١ - اكتشاف العالم الدنماركي «بور» مستويات الطاقة الرئيسية بالذرة والتي تدور فيها الإلكترونات، وعددها سبعة مستويات في أثقل الذرات المعروفة حتى الآن.

٢ - اكتشاف العلماء أن كل مستوى طاقة رئيسي يتكون من عدد من «مستويات الطاقة الفرعية» يساوي رقمه.

المستوى الرئيسي	المستوى الأول (K)	المستوى الثاني (L)	المستوى الثالث (M)	المستوى الرابع (N)
المستويات الفرعية	s	s , p	s , p , d	s , p , d , f

✻ أسس تصنيف الجدول الدوري الحديث ✻

أعاد العلماء تصنيف العناصر في الجدول الدوري الحديث، فرتبوها ترتيبًا تصاعديًّا بناءً على:

١ - أعدادها الذرية. ٢ - طريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية بالإلكترونات.

✻ وصف الجدول الدوري الحديث ✻

أولاً: عدد عناصر الجدول الدوري الحديث : عدد العناصر حتى الآن بالجدول الدوري الحديث (١١٦) عنصرًا، منها (٩٢) عنصرًا متوفر بالقشرة الأرضية. أما بقية العناصر فتحضر صناعيًّا تحت ظروف خاصة.

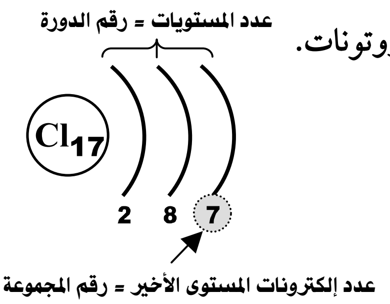
ثانيًا: مكونات الجدول الدوري الحديث : ١ - صفوف أفقية : تسمى بـ(الدورات) وعدها (٧) دورات.

٢ - أعمدة رأسية : تسمى بـ(المجموعات) وعدها (١٨) مجموعات.

ثالثًا: تصنيف وترقيم مجموعات الجدول الدوري الحديث :

<table>
<tr><td colspan="2">اسم الفئة</td><td colspan="2">الفئة (s)</td><td colspan="6">الفئة (p)</td><td colspan="10">الفئة (d)</td><td>الفئة (f)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">الترقيم</td><td>التقليدي</td><td>1A</td><td>2A</td><td>3A</td><td>4A</td><td>5A</td><td>6A</td><td>7A</td><td>0</td><td>3B</td><td>4B</td><td>5B</td><td>6B</td><td>7B</td><td colspan="3">8</td><td>1B</td><td>2B</td><td rowspan="2">غير مرقمة لأنها تابعة لعنصري اللانثانيوم والأكتينيوم</td></tr>
<tr><td>الحديث</td><td>1</td><td>2</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr>
<tr><td colspan="2">الوصف</td><td colspan="2">• تشغل يسار الجدول.
• وتتكون من مجموعتين.
• وتميز أرقام مجموعاتها بالحرف (A)</td><td colspan="6">• تشغل يمين الجدول
• تتكون من (٦) مجموعات
• تميز أرقام مجموعاتها بالحرف (A) باستثناء المجموعة الصفرية (مجموعة الغازات الخاملة)</td><td colspan="10">• تشغل وسط الجدول وتفصل بين عناصر الفئتين (s , p).
• تتكون من (١٠) مجموعات.
• تميز أرقام مجموعاتها بالحرف (B) باستثناء المجموعة الثامنة التي تتكون من ثلاث أعمدة رأسية.
• ويبدأ ظهورها من (الدورة الرابعة).
• تسمى عناصرها بالعناصر الانتقالية.</td><td>• توجد أسفل الجدول ومنفصلة عنه لتقليل طوله.
• وتتكون من سلسلتين أفقيتين (اللانثانيدات - الاكتينيدات)</td></tr>
<tr><td colspan="2">ملحوظات</td><td colspan="19">• عدد مجموعات الجدول الدوري الحديث:
١- حسب الترقيم التقليدي : (١٦) مجموعة باعتبار أن المجموعة (٨) مكونة من ثلاث أعمدة رأسية.
٢- حسب الترقيم الحديث : (١٨) مجموعة ، وهو الترقيم المتبع حاليًا.</td></tr>
</table>

✻ خطوات تحديد موضع عناصر المجموعة A بمعلومية العدد الذري والعكس ✻



١ - اكتب أو ارسم التوزيع الإلكتروني للعنصر بمعلومية عدده الذري الذي هو عدد الإلكترونات أو البروتونات.

٢ - حدد عدد مستويات الطاقة = رقم دورة العنصر.

٣ - حدد عدد إلكترونات المستوى الأخير = الرقم التقليدي لمجموعة العنصر/ومنه الرقم الحديث.

٤ - يلاحظ أن :

- العدد الذري للعنصر (يزيد) عن سابقه (ويقل) عن تاليه في نفس الدورة بمقدار واحد صحيح.
- عدد مستويات الطاقة للعنصر (تزيد) عن سابقه (وتقل) عن تاليه في نفس المجموعة بمقدار واحد صحيح.